

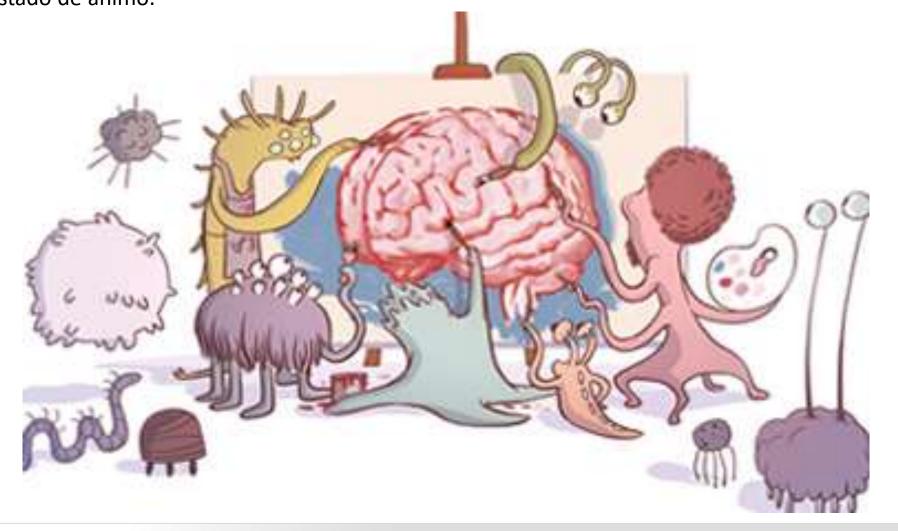


# INTESTINO-CEREBRO, UN DIÁLOGO PERMANENTE



# LAS BACTERIAS DE LA MICROBIOTA MODELAN Y ESTRUCTURAN NUESTRO CEREBRO

Las bacterias que habitan nuestro intestino son capaces de producir efectos en nuestro comportamiento y estado de ánimo.



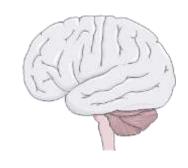


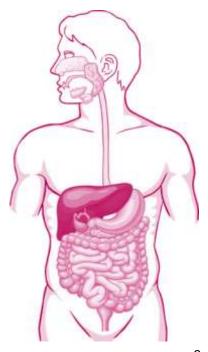


## INTESTINO = SEGUNDO CEREBRO

### ¿Por que se dice que el intestino es el segundo cerebro?

- Porque el intestino contiene unos 100 millones de neuronas
- Porque el intestino fabrica neurotransmisores como el cerebro
- Porque está claramente establecido el vínculo entre intestino y ciertas patologías como la ansiedad o la depresión

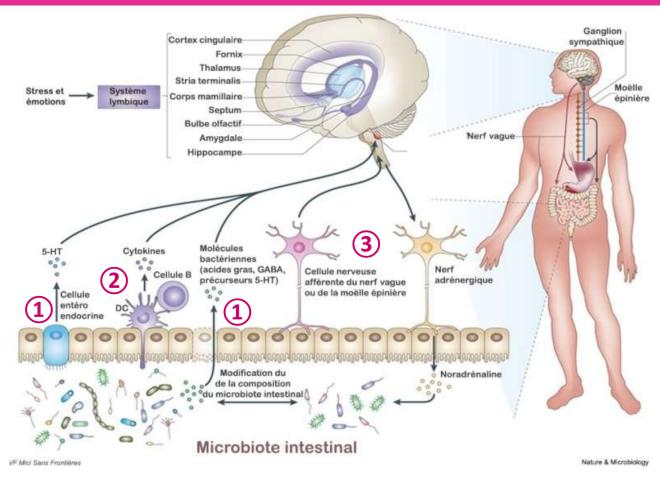








# EJE INTESTINO-CEREBRO



- 1 Los precursores intestinales de neurotransmisores : 5HTP (serotonina) y GABA
- 2 El sistema inmunitario / vías de la inflamación
- 3 El sistema nervioso entérico / nervio vago : intercambio de información



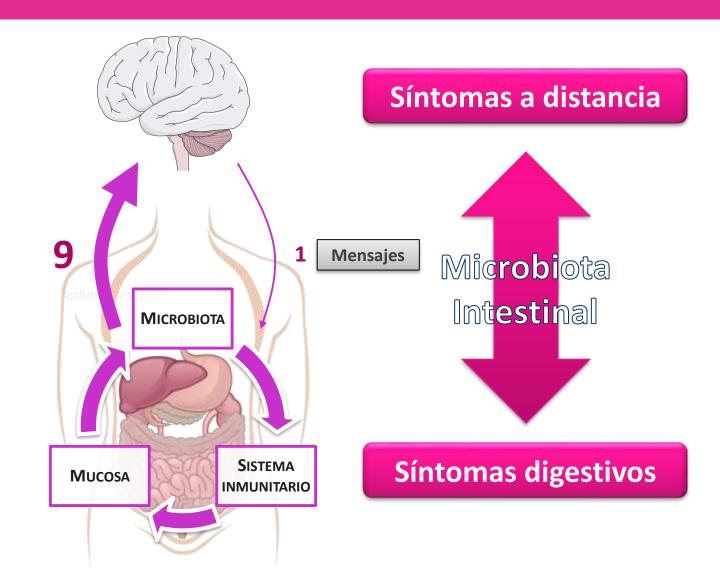


# EJE INTESTINO-CEREBRO

CEREBRO

SISTEMA NERVIOSO
ENTÉRICO
100 Millones de neuronas

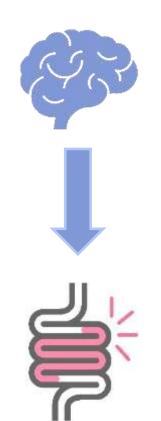
**ECOSISTEMA INTESTINAL** 







# RELACIÓN INTESTINO-CEREBRO









Los trastornos intestinales han precedido los trastornos del humor<sup>1</sup>



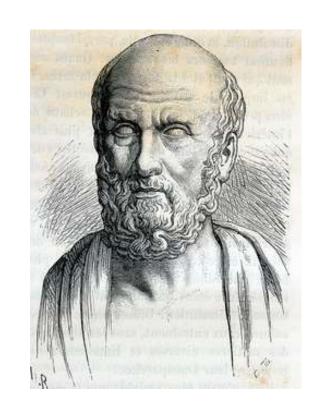


1. N.A. Koloski, M. Jones, N.J. Talley, Evidence that independent gut-to-brain and brain-to-gut pathways operate in the irritable bowel syndrome and functional dyspepsia: a 1-year population-based prospective study, 22 juillet 2016



# Toda enfermedad empieza en el intestino

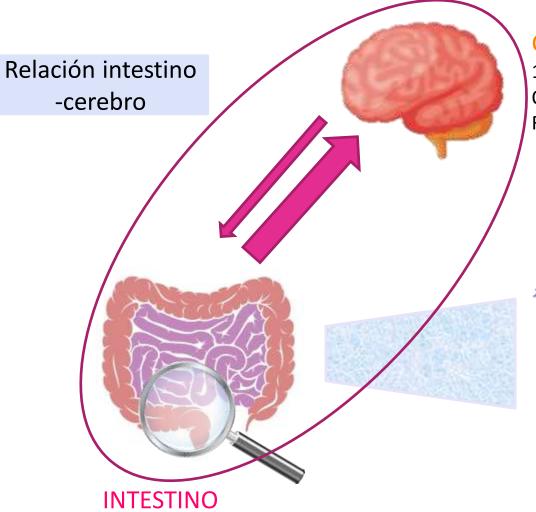
Hípócrates 460-370 a.C. (Padre de la Medicina)







### EL INTESTINO, PUNTO CLAVE DE NUESTRA SALUD



#### CEREBRO

100 mil millones de neuronas Órgano de las emociones Regula todas las funciones vitales

#### **MICROBIOTA**

100 billones de bacterias 2000 especies diferentes identificadas, unas 160 a 200 por persona

# SISTEMA INMUNITARIO INTESTINAL

1er foco inmunitario70% de las células inmunitarias

500 millones de terminaciones nerviosas 95% de la serotonina





# SÍNDROME INTESTINO IRRITABLE





# EL EJE INTESTINO-CEREBRO EN EL SÍNDROME INTESTINO IRRITABLE



El síntoma principal del SII es el **dolor abdominal** acompañado de cambios en la frecuencia y la consistencia de las deposiciones.

#### CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE ROMA IV PARA EL SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE

- 1. Presencia de **dolor abdominal recurrente**, como media, al menos un día a la semana en los últimos tres meses relacionado con dos o más de los siguientes criterios:
  - Se relaciona con la defecación
  - Se asocia a un cambio en la frecuencia de las deposiciones
  - Se asocia a un cambio en la forma (apariencia) de las deposiciones
- 2. Las molestias deben estar presentes durante los últimos 3 meses y haber comenzado un mínimo de 6 meses antes del diagnóstico.
- En un 60 a 80% de pacientes afectados por el SII, la noción de dolor es fuerte :

Hipersensibilidad visceral

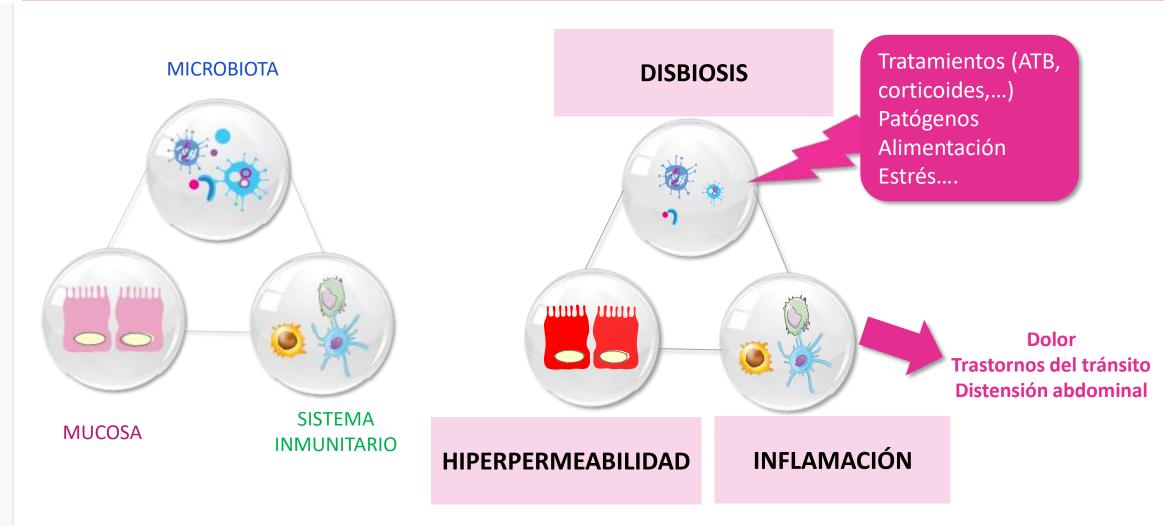
Afecta a todos los perfiles de SII:

- 52% de los SII estreñimiento
- 80% de los SII diarrea





### SINDROME DEL INTESTINO IRRITABLE: CAUSAS

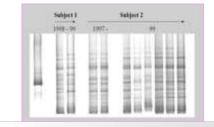




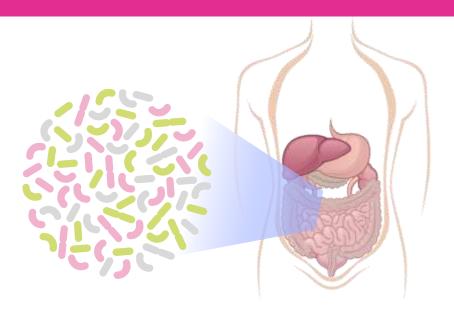


## **ZOOM SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL**

- Un órgano completo
  - 100 billones de bacterias (10<sup>14</sup>)
  - 10 veces las células de nuestro cuerpo
  - 1-2 kg, 40% del peso fecal
- Más de 1000 especies bacterianas (cada uno de nosotros albergamos entre 160 y 200)
  - 1/3 comunes a todos, 2/3 propias de cada uno
  - Análisis de los genes de las bacterias de la microbiota (metagenoma)
    - → 150 X el genoma humano ;
    - actividad metabólica tan importante como la del hígado
- Cada individuo dispone de un « código de barras» bacteriano único



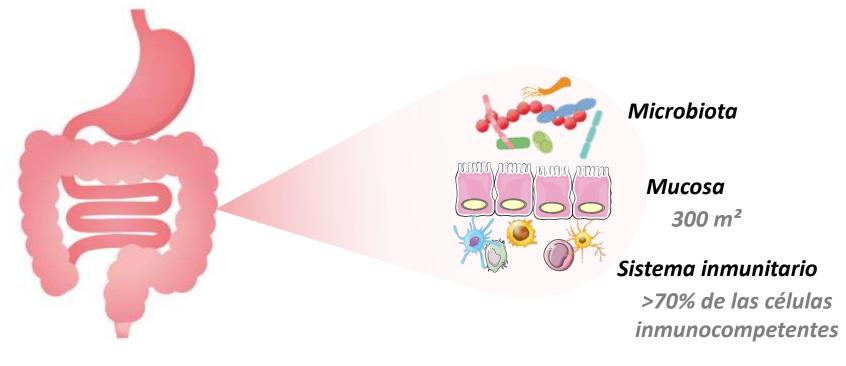








### FUNCIONES DE LA MICROBIOTA INTESTINAL



### 3 GRANDES FUNCIONES RELACIONADAS:

#### **METABÓLICA**

Digestión de alimentos Síntesis de vitaminas Producción de metabolitos

#### TRÓFICA

Tamaño de las vellosidades Producción de moco Vascularización

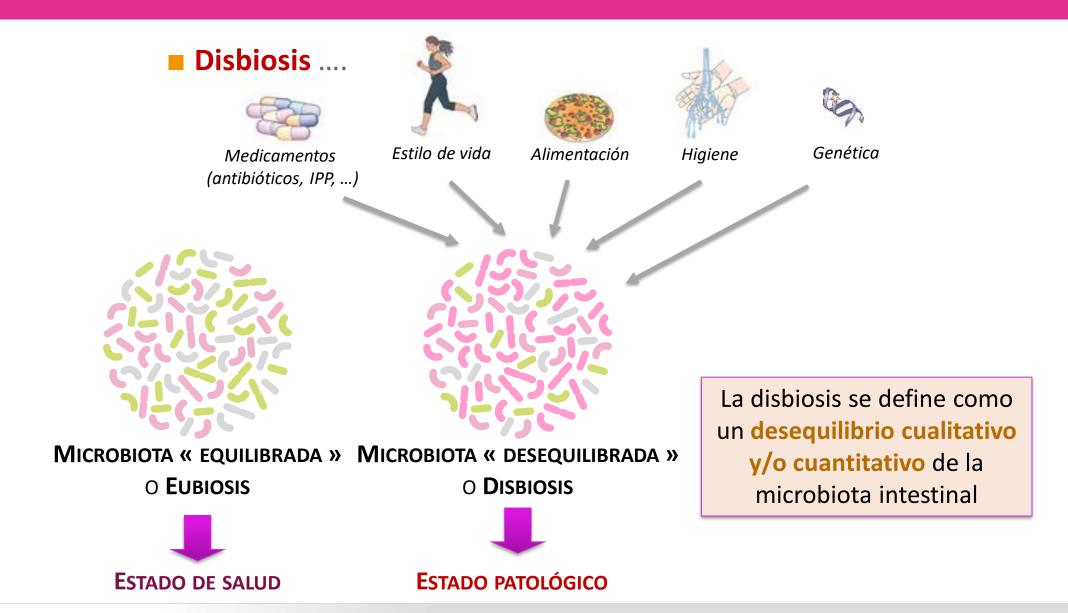
#### **DEFENSA**

Efecto barrera Estimulación del SI





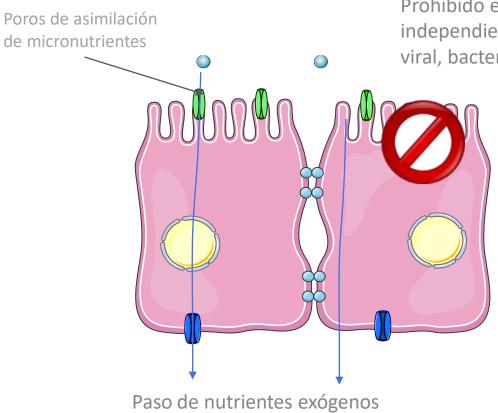
# CONCEPTO DE DISBIOSIS







# **MUCOSA INTESTINAL**



Prohibido el paso de elementos indeseables independientemente del origen (alimentario, viral, bacteriano, micótico...)



- paso de micronutrientes
- bloqueo de grandes moléculas

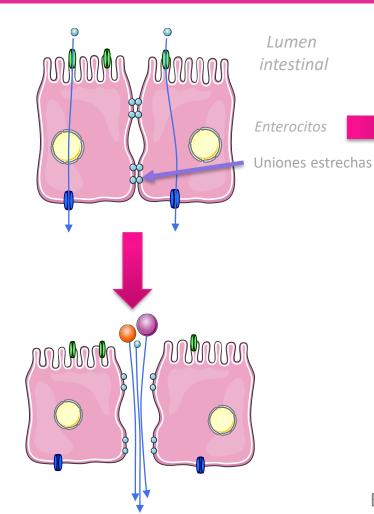




# LA HIPERPERMEABILIDAD DE LA MUCOSA INTESTINAL

00

**HIPERPERMEABILIDAD** 







#### <u>Hiperpermeablidad:</u>

- bloqueo de micronutrientes
- paso de grandes moléculas

Paso de elementos (Ag) independientemente del origen (alimentario, viral, bacteriano, micótico.....)

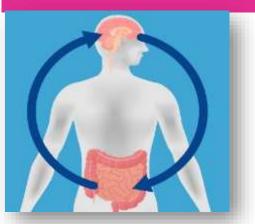


Estimulación del sistema inmune (activación de células dendríticas) y mantenimiento de una (micro)inflamación digestiva y extradigestiva, origen de diversas patologías.





# PERTURBACIÓN DE LA COMUNICACIÓN INTESTINO-CEREBRO



Factor agravante estrésansiedad-depresión

Amplificación de mensajes Anticipación del dolor Percepción dolorosa anormal

Exceso de mensajes aferentes

Perturbaciones locales relacionadas con la disbiosis

Respuesta inadaptada (inflamación, liberación de NT) que contribuye al desequilibrio del ecosistema intestinal

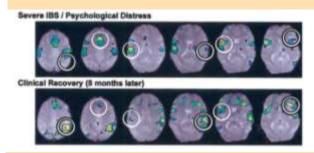


60 a 80 % de los pacientes presentan una hipersensibilidad visceral



# DE LA INFLAMACIÓN INTESTINAL A LA NEUROINFLAMACIÓN

#### Inflamación cerebral

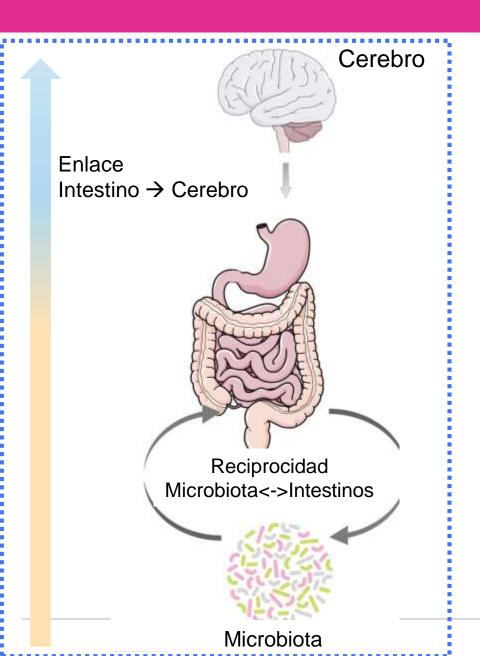


#### Inflamación sistémica

Inflamación y liberación de moléculas proinflamatorias, como las citoquinas, juegan un rol importante en la inflamación del cerebro.

#### Inflamación intestinal







# RESTABLECER EL EQUILIBRIO DEL ECOSISTEMA INTESTINAL

SOLUCIONES PROBIÓTICAS INDIVIDUALIZADAS





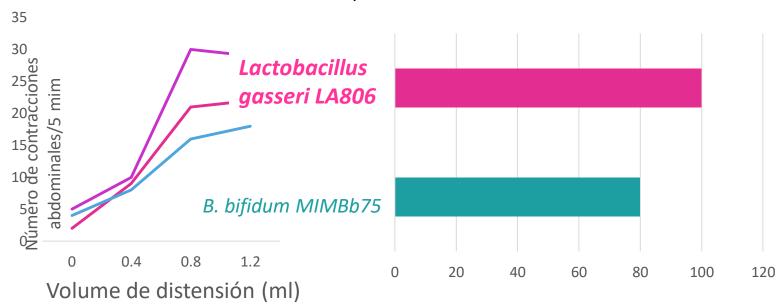
### LACTOBACILLUS GASSERI LA 806

Disminuye el dolor abdominal de + 40%<sup>1</sup>

Cepa con la + fuerte capacidad de adhesión conocida

Capacidad de adhesión, Modelo in vitro

10 mil millones/toma (2 cápsulas)



### Efecto tirita – Disminuye la permeabilidad intestinal – Reduce el dolor

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Lactobacillus gasseri LA 806 suprime la hipersensibilidad visceral y la alteración de la barrera intestinal inducida por un estrés crónico en ratas, Catherine Beaufrand, Sophie Holowacz, Sarah Kuylle, Vassilia Theodorou





# LA IMPORTANCIA DE LA ADHESIÓN

**MICROBIOTA** 

# ¿Cómo actúa Lactobacillus gasseri LA806?

Forma una **película protectora** en la superficie de la pared intestinal.

De esta forma, la mucosa intestinal protegida, no sufre los ataques de las bacterias patógenas presentes en el intestino y de otras toxinas que causan microlesiones, inflamación, alteraciones del tránsito intestinal y dolor abdominal.





# PERFILES DEL SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE (SII)



Hinchazón

Trastornos del tránsito

3 tipos de Trastornos Funcionales Intestinales



Trastornos del tránsito =

Alternancia
diarrea & estreñimiento
(SII-A)

Trastornos del tránsito=
DIARREA
(SII-D)





# APOYO EN EL SÍNDROME DE INTESTINO IRRITABLE

Dolor > 6

L. GASSERI LA 806

2 cápsulas/ día durante 28 días Dolor > 6

Predominio

**DIARREA o Alternancia DIARREA/ESTREÑIMIENTO** 













Tipo 1

Tipo 2

Tipo 3

Tipo 4

Tipo 5 Tipo 6 Tipo 7

Mejora el estreñimiento desde la 1<sup>a</sup> semana

Bifidobacterium longum LA 101 Lactobacillus helveticus LA 102 Lactobacillus lactis LA 103 Streptococcus thermophilus LA 104 Disminuye la inflamación & la hiperpermeabilidad

Lactobacillus plantarum LA 301 Lactobacillus salivarius LA 302 Bifidobacterium lactis LA 303 Lactobacillus acidophilus LA 201 Bifidobacterium lactis LA 304

L-glutamina 3g Extracto de te verde 216 mg Zinc 7,5 mg / 75% VNR Vit. A (βcaroteno) 400μg





# **MUCHAS GRACIAS**

